

## Yatırımın Marjinal Etkinliğinde Meydana Gelen Şokların Tüketim Harcamalarının Konjonktür Dalgaları Üzerindeki Etkisi

### *The Effect of the Shocks of Marginal Efficiency of Investment to the Cycles of Consumption Expenditures*

Bekir Tamer GÖKALP<sup>(1)</sup>

**Öz:** Konjonktür dalgalarının temel belirleyicisinin ne olduğuna yönelik çalışma sayısı son yıllarda daha fazla artış göstermiştir. Son dönemde yapılan çalışmaların odaklandığı temel değişken yatırımların marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklar olmuştur. Her ne kadar teorik çalışmalar tüketim ve yatırım harcamalarının birbiriyle aynı yönde hareket ettiklerini iddia etseler de bunun ekonomik modellere yansıtılması uzun zaman almıştır. Bu çalışmada tüketicilerin, harcanabilir gelirlerini dönem içinde tüketenler ve sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilme kabiliyetine sahip olanlar biçiminde ikiye ayrıldıkları varsayılarak yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların tüketim ve yatırım harcamaları üzerindeki etkisi modellenmiştir. Elde edilen bulgular tüketim ve yatırım harcamalarının, teoriyle paralel olarak Türkiye özelinde de birbiriyle aynı yönde hareket ettiğini ve yatırımın marjinal etkinliğinin ekonomik konjonktür üzerinde belirleyici role sahip olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yatırım şokları, Tüketim harcamaları, Konjonktür dalgaları, Nominal Rijitlikler

**JEL Kodları:** E32, E36

**Abstract:** The number of studies on what the main determinants of conjuncture waves are has increased in recent years. Recent studies have focused on the shocks of the marginal efficiency of investment as main determinant. Although the theoretical studies claim that consumption and investment expenditures co-move positively, it has taken a long time to reflect this explanation in economic models. In this study, the effects of shocks of marginal efficiency of investment on consumption and investment expenditures are modelled with the assumption of that consumers are divided as the people who spent their disposable income in the current period and the people who have ability to access capital and financial markets. The findings indicate that consumption and investment expenditures co-move together in parallel with the theory in Turkey and that the marginal efficiency of the investment has a decisive role on the economic conjuncture.

**Keywords:** Investment shocks, Consumption expenditures, Conjuncture fluctuations, Nominal rigidities

**JEL Codes:** E32, E36

<sup>(1)</sup> Ph.D.; [bt.gokalp@gmail.com](mailto:bt.gokalp@gmail.com)

Geliş/Received: 08-07-2016, Kabul/Accepted: 31-05-2018

## 1. Giriş

Konjonktür dalgalarının belirleyicileri üzerine yapılan çalışma sayısı oldukça fazladır ve birçok iktisadi değişkenin konjonktür dalgalarının seyrini ve büyüklüğünü etkilediğine dair çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Son dönemlerdeki çalışmaların odaklandığı değişkenlerden biri ise cari yatırımın gelecekte sermayeye dönüşen oranıdır. Bu oran yatırımın marjinal etkinliği (*mec*) olarak bilinmektedir. Cari yatırımın gelecekte sermayeye dönüşen oranında meydana gelen şokların, konjonktür dalgalarının yönünü ve büyüklüğünü etkilediğine dair son dönemlerdeki çalışma sayılarında önemli artışlar olduğu gözlemlenmektedir. Örneğin Justiniano vd. (2010 ve 2011) yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların yirminci yüzyılın ikinci yarısından bu yana Amerikan ekonomisindeki dalgalanmaların önemli bir kaynağı olduğunu ve bu dalgalanmanın yarısından fazlasını açıkladığını tespit etmiştir. Her ne kadar bu tür şokların ekonomik dalgalanmalar üzerinde etkili olduğu belirtilse de yatırımın marjinal etkinliğine çok fazla önem atfedilmesi sakıncalıdır. Çünkü bu tür şoklar, tüketim maliyetini geçmiş sermayeye göre belirlemektedir. Bu nedenle tüketim harcamaları, yatırım veya toplam çıktı gibi iktisadi değişkenlerle aynı yönde değişim gösterse bile geleneksel makro modeller, yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların tüketim harcamalarıyla ters yönde değişim sergilediğini gösterebilmektedir. Konjonktür dalgalarının hareketlerinde gözlemlenen bu uyumsuzluğa, yatırımın marjinal etkinliğinin konjonktür dalgalarının ana belirleyicilerinden biri olduğu iddiasını savunan çalışmalarda bile rastlanmaktadır. Yapılan ampirik çalışmalar tüketim harcamalarının yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen pozitif şoklar karşısında arttığını göstermiştir (Peersman ve Straub, 2005 ve 2006). Peersman ve Straub (2005 ve 2006) tarafından ABD ekonomisi ve euro bölgesi için yapılan çalışmalar Braun ve Shioji (2007) tarafından Japonya ekonomisine de uygulanmış ve benzer bulgulara ulaşılmıştır.

Ascari vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada standart Yeni Keynesyen modellerde tüketim ve yatırım harcamalarının birbiriyle ters yönde hareket ettiklerine dair teorik açıklamaların yer almasının nedenini, pozitif yatırım şokunun tüketim üzerindeki kısa dönemli kısıtlayıcı etkilerine bağlamaktadır. Oysaki literatürde pozitif ilişkinin varlığına ilişkin çokça çalışma yer almaktadır. Yazarlar geliştirdikleri modelde yatırım harcamalarında meydana gelen şokların pozitif biçimde tüketim harcamalarını etkilediğini gösteren bir model geliştirmişler ve teorilerini ampirik bulgularla da desteklemişlerdir. Bu nedenle geliştirilen analiz, standart Yeni Keynesyen modellerin eksikliğini önemli ölçüde gidermiştir.

Yukarıda yapılan açıklamalar çerçevesinde çalışmamızın temel amacı, tüketim harcamalarının diğer ekonomik değişkenlerle aynı yönde hareket sergilemesinin nedenini Türkiye özelinde yatırımların marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklar bağlamında açıklamaya çalışmaktır. Çalışmada tüketicilerin harcanabilir gelirlerini dönem içerisinde tükettikleri varsayılacaktır ve finansal piyasalar analiz dışı bırakılacaktır. Analizin başlangıç noktası olarak Furlanetto vd. (2013) tarafından yapılan çalışmayı takiben kamu harcamalarında meydana gelen değişikliklerin özel tüketim harcamalarını nasıl etkilediği, genişletilmiş yapışkan ücret modeli aracılığıyla incelenecektir. Geleneksel modellerde yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen

şoklar sonrasında, finansal piyasalarda alım satım gerçekleştiren ekonomik birimlerin tüketimlerini kısırarak finansal piyasalara yöneldikleri varsayılmaktadır. Bizim çalışmamızda ise yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen pozitif şokların emeğin fiyatı olan ücretleri, bu nedenle de özel tüketim harcamalarının arttığı varsayılmaktadır. Bu nedenle yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen artışla özel tüketim harcamaları arasında pozitif bir ilişkinin mevcut olması beklenmektedir.

Çalışmamızda nominal yapışkanlıklar varsayımı geçerlidir. Ekonomide mevcut olan bu tür yapışkanlıklar, yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen pozitif yönlü şokların emek talebi üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olmasına neden olmaktadır. Çünkü bu tür pozitif şoklar firmaların ürettiği malların fiyatlarının artmasına neden olacağı için işçilerin ücretleri üzerinde de pozitif bir baskı oluşturacaktır. Bu özellik, tüketim harcamalarının yaşanan şoku takiben yatırım ve toplam çıktı ile aynı yönde değişmesine olanak sağlayacaktır.

Daha önce yapılan çalışmalar daha çok mali şokların (Fatas ve Mihov, 2001; Caldara ve Kamps, 2008; Forni vd., 2009; Furlanetto ve Seneca, 2009; Mountford ve Uhlig, 2009; Mimir, 2016; ve Saijo, 2017), teknoloji şoklarının (Braun ve Shioji, 2007; Furlanetto ve Seneca, 2010; Guerrieri vd., 2010; Rios-Rull vd., 2012 ve Gust vd. 2017) ve para politikası şoklarının (Christiano vd., 2005; Andersson, 2007; Bilbilie, 2008; Mumtaz ve Zanetti, 2016) konjonktür dalgaları üzerindeki etkilerine odaklanırken bizim çalışmamız yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şoklara odaklanmıştır. Tahmin edilen modelden elde edilen bulgular, yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların Türkiye ekonomisinin konjonktür dalgalarının en önemli açıklayıcılarından biri olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekildedir. İkinci bölümde model tanıtılacaktır. Üçüncü bölümde ise parametreler belirlenecektir. Dördüncü ve son bölümde ise sonuçlar tartışılacaktır.

## 2. Teorik Çerçeve ve Model

Çalışmada ücretlerin yapışkan olduğu varsayımına dayanan bir model oluşturulmaktadır. Modelde büyük harf ile temsil edilen değişkenler, değişkenlerin durağan durum değerlerini vermekte iken küçük harf ile temsil edilen değişkenler, değişkenlerin durağan durum değerinden sapmasını vermektedir. Cari yatırımın ( $inv_t$ ) gelecekteki yatırıma ( $k_{t+1}$ ) dönüşmesini sağlayan yatırımın marjinal etkinliğinde ( $mei$ ) meydana gelen şoklar, sermaye birikiminin temel unsudur. Eşitlik 1'de yer alan  $\rho$  terimi, amortisman oranını göstermektedir. Yatırımın marjinal etkinliği şoklarının içsel bir süreç izlediği Eşitlik 2 aracılığıyla gösterilmektedir.  $\delta$  terimi şok sürecinin süreğenliğini göstermektedir.

$$k_{t+1} = (1 - \rho)k_t + \rho(inv_t + mei) \quad (1)$$

$$mei_t = \delta_m mei_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Modelimizde firma sayısının, tüketici sayısının ve sendika sayısının sonsuz olduğu, ayrıca merkez bankasının da sadece para politikasından sorumlu olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca devletin götürü vergi topladığı ve her sene sabit miktarda

kamu harcaması gerçekleştirdiği de varsayılmaktadır. Mal piyasasında monopolcü rekabet koşullarının geçerli olduğu hem mal hem de emek piyasasında heterojen yapının mevcut olduğu da bir diğer varsayımdır. Bu özellikler hem mal talep eğrisinin hem de emek talep eğrisinin negatif eğime sahip olmasına neden olmaktadır. Bir diğer varsayımımız, tüketicilerin bir kısmının ( $\theta$  kadarlık kısmının) harcanabilir gelirlerini dönem içinde tükettikleridir. Geri kalan kısmı ise  $(1 - \theta)$  sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilme kabiliyetine sahiptir. Bu iki durum aşağıda sırasıyla 3 ve 4 numaralı eşitliklerde gösterilmiştir.

$$c_t^\theta = (w_t - p_t + n_t^\theta) \quad (3)$$

$$c_t^{1-\theta} = E_t c_{t-1}^{1-\theta} - (i_t - E_t \pi_{t+1}) \quad (4)$$

Eşitlik 3'te yer alan  $c_t$  terimi tüketim harcamalarını,  $w_t$  terimi nominal ücreti,  $p_t$  fiyatlar genel düzeyini,  $n_t$  ise çalışılan toplam saat sayısını göstermektedir. Parantez içindeki değişkenler bir bütün halinde tüketicinin harcanabilir gelirini göstermektedir. Eşitlik 4'te yer alan  $i_t$  terimi nominal faiz oranını,  $E_t \pi_{t+1}$  terimi ise beklenen enflasyon oranını göstermektedir. O halde eşitliğin sağ tarafında kalan parantezin için bize reel faiz oranını vermektedir ve tüketicinin tüketim kararlarının sermaye ve finans piyasalarındaki değişikliklerden etkilenebildiğini göstermektedir.

Dinamik Tobin'in  $q$  teorisi çerçevesinde sermayenin uyum maliyeti aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$q_t = -(i_t - E_t \pi_{t+1}) + (1 - \beta)(1 - \rho)E_t(i_{t+1}^k - p_{t+1}) + \beta E_t q_{t+1} + \beta \rho E_t m e i_{t+1} \quad (5)$$

Denklemin 5'te yer alan  $i_t - E_t \pi_{t+1}$  terimi beklenen reel faiz oranını,  $E_t(i_{t+1}^k - p_{t+1})$  terimi sermayenin beklenen kira oranını,  $E_t q_{t+1}$  terimi beklenen Tobin'in  $q$  değerini,  $E_t m e i_{t+1}$  ise beklenen yatırımın marjinal etkinliğini göstermektedir. Beklenen reel faiz Tobin'in  $q$  değerini düşüreceği için negatif işarete sahipken diğer tüm değişkenler yatırımın firma değerine katkısını artıracacağı için pozitif işarete sahiptir. Modelde yer alan  $\beta$  değeri ise iskonto oranını ifade etmektedir.

Fayda maksimizasyonu çerçevesinde tüketicinin optimal yatırım tercihi Eşitlik 6'daki gibi ifade edilebilir.

$$inv_t - k_t = \sigma(q_t + m e i_t) \quad (6)$$

Yukarıda yer alan Eşitlik 6'daki  $inv_t - k_t$  değişkeni cari yatırımın sermaye stokundan sapmasını vermektedir. Buna göre Tobin'in  $q$  değerinde veya yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir artış, firmanın cari yatırımlarının artmasına neden olacaktır. Eşitlik 6'da yer alan  $\sigma$  değeri, cari yatırımın Tobin'in  $q$ 'suna olan duyarlılığını vermektedir. Hanehalkının tüketim ve çalışma saati kararları ise sırasıyla Eşitlik 7 ve 8'deki gibi ifade edilebilir.

$$c_t = \tau c_t^r + (1 - \tau)c_t^o \quad (7)$$

$$n_t = \tau n_t^r + (1 - \tau)n_t^o \quad (8)$$

Denklem 7’de tüketicilerin  $\tau$  kadarlık kısmının tüketim kararlarını sadece reel ücretleri dikkate alarak belirledikleri ( $c^r$ ), finans ve sermaye piyasalarına erişim kabiliyetine sahip olan geri kalan kısmının ise  $(1 - \tau)$  beklentileri de dikkate alarak optimizasyon sonucu ( $c_t^o$ ) belirlediklerini ifade etmektedir. Aynı şekilde Denklem 8’de tüketicilerin  $\tau$  kadarlık kısmının çalışma saati kararlarını sadece reel ücretleri dikkate alarak belirledikleri ( $c^r$ ), finans ve sermaye piyasalarına erişim kabiliyetine sahip olan geri kalan kısmının ise  $(1 - \tau)$  beklentileri de dikkate alarak optimizasyon sonucu ( $c_t^o$ ) belirlediklerini ifade etmektedir.

Ekonomide ücretlerin yapışkan olduğunu varsaymıştık. Fiyatların, ücretlerin üzerine belli bir kâr marjı eklenerek belirlendiği varsayımı altında ücret enflasyonu ( $\pi_t^w$ ) aşağıdaki gibi belirlenir.

$$\pi_t^w = \gamma E_t \pi_{t+1}^w + \mu^w (c_t + \vartheta n_t - (w_t - p_t)) \quad (9)$$

Denklem 9 bize ücret enflasyonunun, beklenen ücret düzeyi enflasyonundan ( $E_t \pi_{t+1}^w$ ) pozitif yönde etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca tüketicilerin tüketim kararlarının ( $c_t$ ) ve çalışma saati kararlarının da ( $n_t$ ) ücret enflasyonu doğru yönde etkilediği görülmektedir. Çalışma saati kararlarında yer alan  $\vartheta$  terimi, ücret uyum maliyetini temsil etmektedir. Ayrıca ücret enflasyonu nominal ücret artışından ( $w_t$ ) pozitif yönde, fiyat artışlarından ise ( $p_t$ ) negatif yönde etkilenmektedir.  $\mu^w$  terimi ise emek çeşitliliği arasındaki ikame esnekliğini vermektedir.

Her bir firma homojen emek girdisi kullanmakta, ancak heterojen çıktı üretmektedir. Firmaların girdi kullanımına dayalı maliyet minimizasyonu problemi ise Eşitlik 10’da sunulmaktadır.

$$k_t - n_t = (w_t - p_t) - (i_t^k - p_t) \quad (10)$$

Eşitlik 10’a göre bir firmanın yatırım kararı ile işçilerin çalışma saati kararı arasındaki fark ( $k_t - n_t$ ), reel ücret ( $w_t - p_t$ ) ile sermayenin reel kira oranı ( $i_t^k - p_t$ ) arasındaki fark aracılığıyla belirlenmektedir. Firmanın üretimi ise sermaye stoku ( $k_t$ ) ve istihdam düzeyi ( $n_t$ ) tarafından belirlenmektedir. Bu durum Eşitlik 11’de sunulmuştur.

$$y_t = \alpha k_t + (1 - \alpha) n_t \quad (11)$$

Eşitlik 11’de yer alan  $\alpha$  terimi Cobb-Douglas üretim fonksiyonunda yer alan sermayenin payını temsil etmektedir. Firmalar fiyatları Calvo tipi (1983) model aracılığıyla belirlemektedir (Schmitt-Grohe ve Uribe, 2006). Buna göre beklenen fiyat düzeyi ( $E_t \pi_{t+1}$ ) ve reel marjinal maliyetler ( $mc_t$ ), fiyatların ( $\pi_t$ ) belirlenmesinde önemli değişkenlerdir. Reel marjinal maliyetler ise reel ücretler ( $w_t - p_t$ ) ile reel yatırım maliyetleri ( $y_t - n_t$ ) arasındaki fark tarafından belirlenmektedir. Diğer taraftan günümüz merkez bankalarının çoğunun temel amacı fiyat istikrarı olduğu için politika faiz oranının, enflasyon oranından yüksek düzeyde belirlendiği varsayılmıştır ( $\varphi_\pi$  terimi birden büyüktür). Bu varsayımın bir diğer amacı, merkez bankasının bazı ekonomik birimleri finans piyasasına çeke isteğidir. Bu ilişkiler Eşitlik 12, 13 ve 14’te sunulmuştur.

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \mu^w mc_t \quad (12)$$

$$mc_t = (w_t - p_t) - (y_t - n_t) \quad (13)$$

$$i_t = \varphi_\pi \pi_t \quad (14)$$

Piyasayı temizleyen koşul ise Eşitlik 15’te verilmiştir. Kamu harcamaları sabit ve her dönem bir defaya mahsus alınan götürü vergiye eşit olduğu varsayımı altında milli gelir denklemi şu şekilde yazılabilir ( $\gamma_G$  terimi, kamu harcamalarının çıktıya oranını vermektedir).

$$(1 - \gamma_G)y_t = \frac{C}{Y}c_t + \frac{I}{Y}inv_t \quad (15)$$

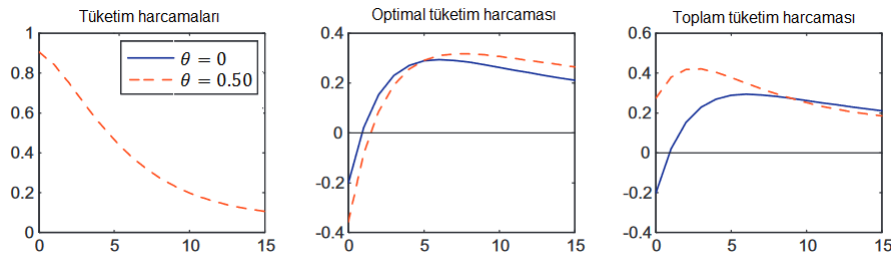
### 3. Parametre Değerlerinin Belirlenmesi

Yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların bireylerin tüketim davranışı üzerindeki etkisini analiz ederken parametrelere ilişkin çeşitli varsayımlarda bulunulmuştur. Bu parametre değerlerinin çoğu, Gali vd. (2007) tarafından yapılan çalışmadaki parametre değerlerine oldukça yakın değerlerdir. Örneğin sermayenin üretim üzerindeki etkisi birçok gelişmekte olan ülkede 0.25 ile 0.50 arasında kabul edildiğinden yazarlar çalışmalarında bu değer 0.33 olmasının uygun olacağını belirtmişlerdir. Ayrıca amortisman oranının %3 olduğu ( $\rho = 0.03$ ) ve iskonto faktörünün de %99 olduğu ( $\beta = 0.99$ ) yine çalışmanın diğer çalışmalarla ortak varsayımlar arasındadır. Diğer taraftan tüketiciler üzerine yapılan araştırmaların çoğu tüketicilerin ortalama olarak %50’sinin harcanabilir gelirlerini tükettiklerini gözlemlendiğinden  $\theta$  değerinin 0.50 olması benimsenmiştir ( $\theta = 0.50$ ). Buna ilaveten fiyat istikrarına odaklanan bir merkez bankasının faiz oranını enflasyon oranının üzerinde belirleyerek hem talebi kısıtlayıcı hem de bazı ekonomik birimleri finansal piyasalara çekici bir strateji izledikleri de varsayılmıştır ( $\varphi_\pi = 1.5$ ). Cari yatırımın Tobin’in  $q$ ’suna olan duyarlılığı ile ilişkili olarak literatürde bir ortak görüşün mevcut değildir. Örneğin Gali vd. (2007) bu değeri 1 olarak belirlerken Woodford (2003) bu değer 13.3 olduğunu iddia etmiştir. Furlanetto vd. (2013) ise bu değer hisse senedi piyasasındaki dalgalanmaya göre değişiklik gösterdiğini belirtmiş, dalgalanma marjı ne kadar yüksekse bu değer o derece küçük olduğunu ifade etmiş ve çalışmasında orta değer olan 7 değerini kullanmıştır. Türkiye’de cari yatırımın Tobin’in  $q$ ’suna olan duyarlılığı ile ilgili bir çalışma mevcut değildir. Ancak Woodford (2003) bu değer gelişmekte olan ülkeler için gelişmiş ülkelere kıyasla daha düşük olması gerektiğini belirtmiştir. Bu nedenle çalışmada bu değer 5.5 olduğu varsayılmış ( $\sigma=5.5$ ), gerek Woodford (2003) gerekse de Furlanetti vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada belirlenen daha düşük olması benimsenmiştir. Son olarak yatırımın marjinal etkinliğinin gecikmesinin katsayısı ( $\delta_m$ ) 0.7 olarak kalibre edilmiştir ki bu değer yukarıdaki tüm çalışmalarda ortak değer olarak kabul edilmiştir.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Matlab programı ile yapılan çalışmada durdurma kriteri olarak iterasyon sayısı 500 olarak seçilmiştir.

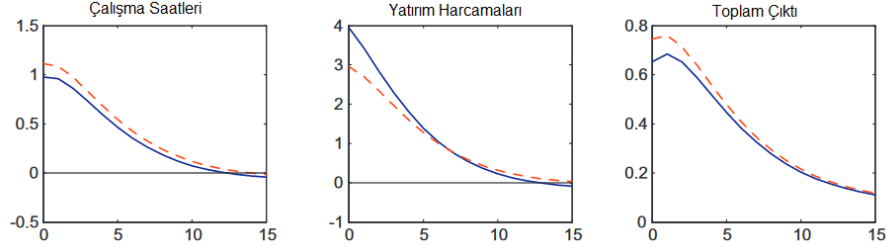
#### 4. Bulgular

Yukarıda ifade edilen model ve modele ilişkin belirlenen katsayılar doğrultusunda tüketim harcamalarına ilişkin yapılan kalibrasyondan elde edilen bulgular Şekil 1’de sunulmuştur. Şekil 1’in sol tarafında yer alan grafik harcanabilir gelirin tamamının harcanması durumunda karşılaşılan tüketim değerini vermektedir. Ortada kalan grafik ise sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilen kişilerin tüketim harcamalarını vermektedir. En sağda kalan şekilde ise toplam tüketim harcamaları izlenmektedir. Şekillerde yer alan kesikli çizgiler hanehalkının harcanabilir gelirinin tamamını harcayanlar ve sermaye finans piyasasına ulaşabilenler olarak ikiye ayrılmasını ifade eden  $\theta = 0.5$  durumundaki olasılığı göstermektedir. kesiksiz çizgi ise bu varsayım olmadığı durumda ( $\theta = 0$ ) karşılaşılan durumu göstermektedir. Buna göre yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelecek bir şok, Türkiye’de harcanabilir gelirin tamamını harcama eğiliminde olan hanehalkının tüketim harcamalarının azalmasına neden olacaktır. Bunun nedeni, büyük yatırım artışlarının cari tüketimde ikame etkisi yaratarak azalmaya neden olmasıdır. Çünkü bu kişilerin tüketimleri cari emek gelirine bağlıdır. Diğer taraftan sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilen tüketicilerin tüketim harcamaları yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şoktan olumlu yönde etkilenmektedir.  $\theta = 0$  durumu ile karşılaştırıldığında bu kişilerin tüketim harcamalarının 5’nci çeyrekte itibaren daha fazla arttığı görülmektedir. Toplam tüketim harcamasının davranışı incelendiğinde ise her ikisinin de 15’inci dönemin sonunda 0.2 değerine yakınsadığı görülmektedir. Ancak ilk 8 çeyreklik dönemde  $\theta = 0.5$  durumunda toplam tüketimin, yatırımın marjinal etkinliğine daha büyük tepki verdiği görülmektedir.



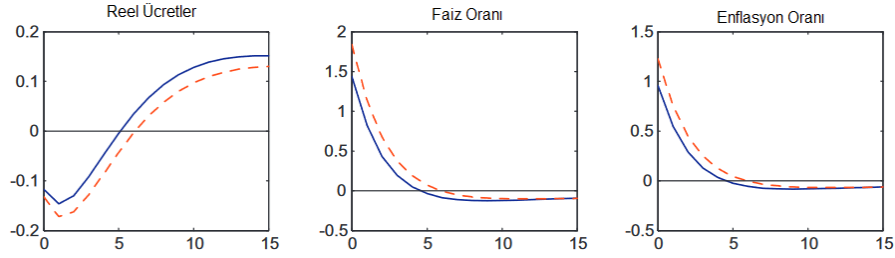
**Şekil 1: Tüketim Harcamalarının Yatırımın Marjinal Etkinliğine Tepkisi**

Aşağıda yer alan Şekil 2 incelendiğinde yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şokun çalışma saatleri üzerindeki etkisinin dönem sonunda ortadan kalktığı görülmektedir ve  $\theta$  değerinin çalışma saatleri üzerinde belirleyici bir rolü yoktur. Yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şokun yatırım harcamaları üzerinde etkisine bakıldığında ise başlangıçta etkinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Benzer bir durum toplam çıktı için de geçerlidir.



**Şekil 2: Çalışma Saatlerinin, Yatırım Harcamasının ve Toplam Çıktının Yatırımın Marjinal Etkiliğine Tepkisi**

Şekil 3'te ise yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şokun reel ücretler, faiz oranı ve enflasyon oranı üzerindeki etkisi gösterilmektedir. Buna göre reel ücretlerin ilk tepkisi azalış yönünde olurken zaman içinde reel ücretleri artırıcı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu durum, yatırım marjinal etkinliğindeki bir artışın emek talebini artıracak anlamına gelmektedir. Faiz oranı ve enflasyon oranı değişkenleri ise çok kısa dönemde şoka büyük tepki verirken kısa bir zaman sonra şokun etkisi ortadan kalkmakta ve iki değişkenin değeri de sifıra yakınsamaktadır. Hatta sıfırın az da olsa altına düşmesine neden olmaktadır.



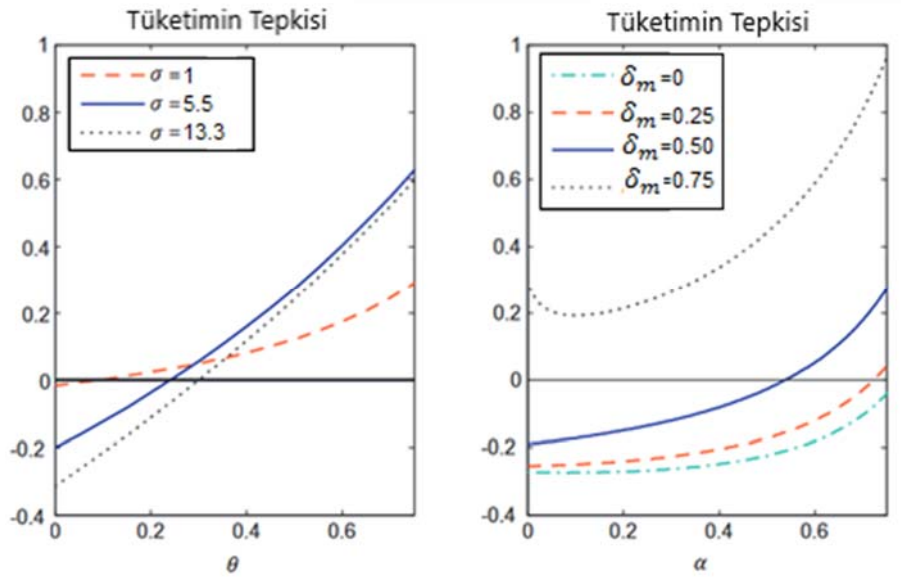
**Şekil 3: Reel Ücretlerin, Faiz Oranının ve Enflasyon Oranının Yatırımın Marjinal Etkiliğine Tepkisi**

Aşağıda yer alan Şekil 4, farklı Tobin'in  $q$  değerleri ve farklı yatırımın marjinal etkinliği gecikmesi değerlerine göre tüketimin tepkisini göstermektedir. Tobin'in  $q$  değeri önceden de belirtildiği üzere Gali vd. (1997) çalışmasında 1, Woodford'un (2003) çalışmasında ise 13.3 değerini almıştı. Türkiye ekonomisi için ise bu değer 5.5 olarak benimsenmişti. Çalışmamızda her üç durumun etkisi de incelenmiştir. Şekil 4'te sol tarafta yer alan şekilde uzun kesikli çizgi Tobin  $q$  değerinin 1 olduğu durumu, kesiksiz çizgi 5.5 olduğu durumu, kısa kesikli çizgi ise 13.3 olduğu durumu göstermektedir. Buna göre hanehalkı gelirlerinin tamamını harcayan kişilerin toplam hanehalkı içindeki payı arttıkça, Tobin'in  $q$ 'su ile bağlantılı olarak tüketim harcamalarının verdiği tepki artmaktadır. Hatta bu artış, oran 1'e yaklaştıkça daha hızlı olmaktadır.

Şekil 4'te sağ tarafta yer alan grafikte ise tüketim harcamalarının fiyat ve ücret yapışkanlıklarına tepkisi gösterilmektedir. Buna göre gecikme değişkeninin



katsayısına 0 ile 1 arasında alternatif değerler verilmekte ve tüketim harcamalarının nominal rijitliklere verdiği tepkiler ölçülmeye çalışılmaktadır.  $\delta_m = 0$  durumu, yatırımın marjinal etkinliğinin rassal yürüyüş sergilediği durumu ifade etmektedir. Bu koşul altında tüketim harcamalarının yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şoka verdiği tepki negatif olmaktadır. Bu değer 0.25'e yükseldiğinde negatif tepki durumunda çok önemli bir değişiklik olmamaktadır.  $\delta_m = 0.50$  değeri verildiğinde ise negatif etki dönemin başlarında ortaya çıkmakta ancak zaman içinde pozitifte doğru bir yöneliş ortaya çıkmaktadır. Son olarak ise  $\delta_m = 0.75$  durumunda şokun etkisinin tamamen pozitif bölgede yer aldığını belirtmek gerekir. Buradan hareketle şu bilgilere ulaşmak mümkündür. Ücretler yapışkan ve fiyatlar esnek olduğunda tüketim nominal yapışkanlıklara bağlıdır ve tepki pozitifdir. Hem ücretler hem de fiyatlar yapışkan olduğunda ise tepki negatife dönmektedir.



**Şekil 4: Farklı Tobin q Değerlerine ve Gecikme Değerlerine Göre Tüketimin Tepkisi**

## 5. Sonuç

Standart Yeni Keynesyen modellerin, tüketim ve yatırım harcamalarının birbiriyle aynı yönde hareket ettiklerine dair iddialarını destekleyen modeller son döneme kadar yaygın değildi. Son dönemde yapılan bazı çalışmalar bu eksikliğin giderilmesine önemli derecede katkı sağlamıştır. Geliştirilen modellerin daha çok gelişmiş ekonomileri kapsamaması nedeniyle gelişmekte olan ülkelere yönelik bir araştırmanın yapılması da son derece önem arz etmekteydi. Bu sebeple bu çalışmada, Türkiye özelinde, gelişmekte olan ülkelerdeki tüketiciler harcanabilir gelirlerini dönem içinde tüketenler ve sermaye ve finans piyasalarına ulaşabilme kabiliyetine sahip olanlar biçiminde ikiye ayrıldı ve yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen bir şok sonrasında tüketim ve yatırım harcamalarının seyri incelendi. Elde edilen bulgular bu

iki değişkenin ortak bir hareket sergilediğini göstermiştir. Bu bulgu, standart Yeni Keynesyen analizin eksikliğini gideren çalışmaları destekler niteliktedir. Yatırımın marjinal etkinliğinde meydana gelen şokların tarihsel olarak konjonktür dalgalarının temel yönlendiricisi olduğu hipotezinin Türkiye özelinde gelişmekte olan ülkeler için de desteklenmesi, tüketicilerin özelliklerine yönelik varsayımların çok daha dikkatli bir şekilde yeniden yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda literatürdeki modellerin, bu ayrımı dikkate alarak yeniden ele alınması, gerçeğe daha uygun iktisadi modellerin oluşturulabilmesine katkı sağlayacaktır.

## 6. Kaynakça

- Andersson, M. (2007). Using Intraday Data to Gauge Financial Market Responses to FED and ECB Monetary Policy Decisions, *ECB Working Paper*, No. 726
- Ascari, G., Phaneuf, L., & Sims, E. (2016). Business Cycles, Investment Shocks, and the "Barro-King" Curse (No. w22941). National Bureau of Economic Research.
- Bilbiie, F., 2008. Limited asset market participation, monetary policy and (inverted) aggregate demand logic. *Journal of Economic Theory* 140, 162–196.
- Braun, R.A., Shioji, E., 2007. Investment specific technological changes in Japan. *Seoul Journal of Economics* 20, 165–199.
- Caldara, D., Kamps, C., 2008. What do we know about the effects of fiscal policy shocks? A Comparative Analysis. *ECB working paper* 877.
- Calvo, G., 1983. Staggered prices in a utility maximizing framework. *Journal of Monetary Economics* 12, 383–398.
- Christiano, L., Eichenbaum, M., Evans, C., 2005. Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy* 113, 1–45.
- Fatas, A., Mihov, I., 2001. The effects of fiscal policy on consumption and employment: theory and evidence. *CEPR Discussion Paper* 2760.
- Forni, L., Monteforte, L., Sessa, L., 2009. The general equilibrium effects of fiscal policy: estimates for the euro area. *Journal of Public Economics* 93, 559–585.
- Furlanetto, F., Natvik, G. J., & Seneca, M. (2013). Investment shocks and macroeconomic co-movement. *Journal of Macroeconomics*, 37, 208–216.
- Furlanetto, F., Seneca, M., 2009. Fiscal shocks and real rigidities. *The B.E. Journal of Macroeconomics* 9 (1) (Topics), Article 2.
- Furlanetto, F., Seneca, M., 2010. Investment-Specific Technology Shocks and Consumption. *Norges Bank Working Paper* 2010/30.

- Galí, J., López-Salido, J. D., & Vallés, J. (2007). Understanding the effects of government spending on consumption. *Journal of the European Economic Association*, 5(1), 227-270.
- Guerrieri, L., Henderson, D., Kim, J., 2010. Interpreting Investment-Specific Technology Shocks. International Finance Discussion Papers 1000, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Gust, C., Herbst, E., López-Salido, D., & Smith, M. E. (2017). The empirical implications of the interest-rate lower bound. *American Economic Review*, 107(7), 1971-2006.
- Justiniano, A., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2010). Investment shocks and business cycles. *Journal of Monetary Economics*, 57(2), 132-145.
- Justiniano, A., Primiceri, G. E., & Tambalotti, A. (2011). Investment shocks and the relative price of investment. *Review of Economic Dynamics*, 14(1), 102-121.
- Mimir, Y. (2016). Financial intermediaries, credit shocks and business cycles. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(1), 42-74.
- Mountford, A., Uhlig, H., 2009. What are the effects of fiscal policy shocks? *Journal of Applied Econometrics* 24, 960-992
- Mumtaz, H., & Zanetti, F. (2016). The effect of labor and financial frictions on aggregate fluctuations. *Macroeconomic Dynamics*, 20(1), 313-341.
- Peersman, G., & Straub, R. (2005, June). Putting the New Keynesian Model to a Test: An SVAR Analysis with DSGE Priors. In First International Conference on Business, Management and Economics in Cesme, Monetary Models and Aggregate Dynamics Workshop, Working Paper (pp. 1-33).
- Peersman, G., & Straub, R. (2006). Putting the New Keynesian model to a test (No. 6-135). International Monetary Fund.
- Rios-Rull, J., Schorfheide, F., Fuentes-Albero, C., Kryshko, M., Santaaulalia-Llopis, R., 2012. Methods versus substance: measuring the effects of technology shocks on hours. *Journal of Monetary Economics* 59, 826-846.
- Saijo, H. (2017). The uncertainty multiplier and business cycles. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 78, 1-25.
- Schmitt-Grohe, S., Uribe, M., 2006. Comparing two variants of Calvo-type wage stickiness. NBER working paper 12740.